《心理学报》论文自检报告

请作者填写以下内容，粘贴在稿件的首页。

1. 请以“研究亮点”的形式列出最多三条本研究的创新性贡献，总共不超过 200 字。

《心理学报》的目标是发表“既科学优秀，又具有广泛兴趣和意义” (be both scientifically excellent and of particularly broad interest and significance)的心理学前沿研究。如果您的研究只有小修小补的贡献，没有尝试开创新的研究领域(new areas of inquiry)或提出独到见解和创新视角(unique and innovative perspectives)，特别纯粹只是研究没有明确心理学问题的算法或技术的工作，这类研究被本刊接受的机会小，建议另投他刊。

答：

1. 以往研究多采用实验语音学方法探索方言讲话者语音混淆的声学特征。本研究通过行为实验，利用母语磁吸模型和感知同化模型解释了方言影响普通话感知背后的生成机理。
2. 发现了湖南人受湘方言语音体系的影响，很难区分普通话对比音/n/-/l/，符合 SC 型同化；区分普通话对比音/f/-/h/存在一定难度，符合 CG 型同化。
3. 为今后推广国家通用语言文字和开展普通话教学提供参考。

2. 作者已经投稿或发表的文章中是否采用了与本研究相同的数据？如果是，请把文章附上审查。(我们不赞成作者用同一数据发表多篇变量相同的文章，也不赞成将一系列的相关研究拆成多个研究来发表的做法。)

答：无。

3. 管理、临床、人格和社会等领域仅有自我报告(问卷法)的非实验非干预研究，需要检查数据是否存在共同方法偏差(common method bias)。为控制或证明这种偏差不会影响研究结论的效度，你使用了什么方法？采取了哪些措施？(共同方法偏差的有关文献可参见：http://journal.psych.ac.cn/xlkxjz/CN/abstract/abstract894.shtml)基于横断数据，仅有自我报告，仅仅在方便样本中施测，这样的研究数据易取得，但通常创新性价值不大，被本刊接受的机会小。

答：未采用问卷。

4. 是否报告并分析了效果量(effect sizes；如：*t* 检验：Cohen's *d*；方差分析：η^2 或 η_p^2；标准化回归系数)？(很多研究只是机械地报告了效果量，但没有做必要的分析或说明，如效果量是大中小？有什么理论意义或应用意义？)。(在 google 中搜索 “effect size calculator”，可搜到许多计算方便的 APP。效应量的有关解释，中文可参考：http://journal.psych.ac.cn/xlkxjz/CN/abstract/abstract1150.shtml；英文可参看：http://www.uccs.edu/lbecker/effect-size.html

是否报告统计分析的 95% CI？(如，差异的 95% CI；相关/回归系数的 95% CI)置信区间的有关计算和绘图可参考 https://thenewstatistics.com/itns/esci/)

答：报告了 *t* 检验：Cohen's *d*；方差分析的η_p^2值；以及统计分析的 95% CI。

5. 请写出计划的样本量，实际的样本量。如果二者有差别，请写出理由。以往心理学研究中普遍存在样本量不足导致的低统计功效(power)问题，我们建议在论文的方法部分解释您计算及认定样本量的依据。应该以有一定依据的效果量(effect size)、期望的功效来确定样本量，并报告计算用软件或程序。样本量计划的理由和做法可参考 https://osf.io/5awp4/

答：采用 G*power 提前分析了所需样本量，已经在正文中详细报告。

6. 假设检验中，如果是零假设显著性检验(NHST)，需报告精确 *p* 值而不是 *p* 的区间(小于 0.001 的报告区间，其他报告精确 *p* 值)。你的论文是否符合该项要求？如果是贝叶斯因素，是否已报告其对先验分布假定的敏感性？

答：符合。

7. 为保证论文中数据报告的完备性，统计分析中如果剔除了部分数据，是否在文中报告？原因是什么？包含这部分数据的统计结果如何变化？统计分析中是如何处理缺失数据的？使用量表时是否删除了其中的个别题目？原因是什么？如果包含这部分题目，统计结果会如何变化？是否有测量的项目或者变量没有报告？原因是什么？请写出在论文中的位置。

答：已报告

8. 研究用到的未经过同行评议和审查的实验材料、量表或问卷，是否附在文件的末尾以供审查？如果没有，请写出理由。如果该文发表，您是否愿意公开这些材料与其他研究者共享？

答：本研究未使用量表，所以不涉及这种情况。

9. 本刊要求作者提供原始数据，请在以下 3 种里选择一种打√：

a) 投稿后将数据发至编辑部邮箱 (✔)

b) 数据可以从如下链接中获得 ( )

c) 原始数据和程序已在科学数据银行 (https://www.scidb.cn/surl/xlxb) 上分享 ( )

d)如不能提供，请说明理由或提供有关证明。

10. 您的研究是否是临床干预或实验室实验？ 是( ) 否(✔)
如果是，请提供预先备案登记号 ____________________。
如果没有，请说明原因____________________________________。
注：临床干预或实验室实验，建议在收集数据前预先备案(pre-register)。也鼓励其他实验研究预先备案。备案要求写出所有的研究假设及其支持，以及实验/干预的详细过程和步骤。本期刊的预先备案网站 https://osf.io/ 或 https://aspredicted.org/。如果您的研究有预先备案，会显著增加被录用的机会。预先备案的重要性可参考 https://osf.io/5awp4/ 。

11. 您的研究如果用到了人类或动物被试，是否得到所在单位伦理委员会的批准？如果是，请把扫描版发至编辑部邮箱。如果否，请说明理由。
答：是。

12. 是否依据编辑部网站发布的“英文摘要写作注意事项”撰写 400~500 个单词的英文大摘要？英文题目和摘要是否已请英语好的专业人士把关或者已送专业 SCI/SSCI 论文编辑公司修改润色？
答：是。

13. 如果第一作者是学生，请导师单独给编辑部(xuebao@psych.ac.cn)发邮件，说明已阅读本文并认真把关。是否已提醒导师给编辑部发邮件？(编辑部收到导师邮件后才会考虑进入稿件处理流程)
答：是。

14. 请到编辑部网站首页右侧“下载中心”下载并填写“稿件不涉密证明”，加盖通讯作者单位的保密办公章，把扫描件发至编辑部邮箱(xuebao@psych.ac.cn)。如没有保密办公章，请加盖通讯作者的单位公章。是否已发邮件？
答：正在办理。

湘方言讲话者对普通话对比音/n/-/l/和/f/-/h/的语音感知和歧义消解

[摘　要] 方言经验影响讲话者对普通话语音范畴感知是一个不容争辩的事实。在湘方言中，对比音/n/-/l/和/f/-/h/混淆是湘方言讲话者普通话学习困难的重要原因之一。本研究通过两个实验考察了湘方言讲话者和北方方言讲话者对普通话对比音/n/-/l/和/f/-/h/的语音感知及歧义消解。结果发现，两类方言讲话者均出现了对比音混淆效应，但湘方言讲话者的混淆程度显著大于北方方言讲话者，证实了湘方言讲话者对普通话对比音/n/-/l/和/f/-/h/感知区分困难的心理现实性。具体而言，湘方言讲话者很难区分普通话对比音/n/-/l/，符合 SC 型同化；区分普通话对比音/f/-/h/有一定难度，符合 CG 型同化。这种含对比音的单字词语音混淆可以通过双字词提供的词语境实现歧义消解。

[关键词] 湘方言；普通话；语音感知；歧义消解

1 引言

1.1 湘方言对普通话的影响

汉语主要有北方、吴、湘、赣、客、闽、粤七大方言。除北方方言外，其他六大方言与普通话在词汇、语法及语音上大相径庭。因此，方言讲话者对普通话的某些发音和感知存在着明显困难（李荣宝 等，2008）。例如，自小生活在南方的人由于在其方言中难以区分/n/-/l/、/f/-/h/这两组对比音（Phonetic contrasts），因而在用普通话交流时听到“he2 lan2”（“荷兰”）时会误以为听到的是“he2 nan2”（“河南”）；在听到“jiu4 hu4”（“救护”）时会误以为听到的是“jiu4 fu4”（“舅父”）。据史料记载，从明代开始，我国的江淮地区的南方官话就已经存在着声母/n/和/l/相混的情况了。例如，在南京话中，声母/n/和/l/不分是存在已久的语音特征（艾溢芳，2021）。叶玉英（2020）梳理了楚系出土的文献资料，发现早在战国至汉初，楚方音/n/被读成/l/就已经成为了普遍现象。还有研究表明，湘方言不区分声母/f/和/h/，如湘潭话讲话者把“方”读成“夯”，“扶”读成“胡”；长沙话讲话者在读“逢”和“红”时，声母都念成/h/（冯传书，2019）。因此，湘方言讲话者经常调侃自己是“弗（湖）兰（南）人”。

时秀娟等采用实验语音学范式，基于鼻化度数据解释在南方方言如武汉话（时秀娟，向柠，2010）、南京话（时秀娟，梁磊，2017）、成都话（时秀娟，2015）和长沙话（时秀娟，贝先明，2013）中声母/n/与/l/发音混淆的现象和特征。然而，相关研究不能够简单地停留在探索方言讲话者的语音混淆的声学特征上，而应该更加关注方言影响普通话语音感知背后的生成机理。相关研究证实，母语经验影响个体对其他语言的语音范畴感知（Best，1995；Li

et al.，2017；翟红华，赵吉玲，2015）。但以往研究主要关注母语语音系统对二语语音表征的干扰效应。最经典的例子就是 Cutler，Weber 和 Otake（2006）发现，由于受日语语音体系影响，日本英语学习者难以区分英语对比音/l/-/r/。因此，在口语词识别中，只有在最终分别听到“rocket”和“locker”两个单词的后半部分时，日本英语学习者才能区分两者的区别。荷兰英语学习者容易混淆英语元音/æ/和/ɛ/，导致讲话者在听到假字“daf”时，误以为听到的是“deaf”；在听到假字“lemp”时，误以为听到的是“lamp”（Broersma & Cutler，2011）。希腊英语学习者在听到“beat”时会误以为听到的是“bit”（Georgiou，2019）。

综上所述，针对母语学习经历导致二语语音感知混淆的现象，学术界已经获得了较丰富的资料，但很少有学者深入探讨方言语音体系影响个体的普通话语音感知。在国内，仅有少量研究。吴盈等（2019）比较了音位合并者与非音位合并者辨别/n/和/l/的脑电和行为反应。脑电结果显示，非音位合并者在前注意阶段就展现显著的失匹配负波（Mismatch negativity，MMN）；行为结果显示，与音位合并者比，非音位合并者分辨音位/n/与/l/的正确率更高，反应时更短。这些结果表明，方言经验降低了音位合并者察觉音位差异的敏感度。张琰龙（2021）发现，来自对比音/n/-/l/混同的陕西南部方言区的日语学习者不仅难以分辨普通话对比音/n/-/l/，同时，由于普通话音位/l/与日语闪音/r/在感知上相似，学习者也难以区分日语对比音/n/-/r/。上述研究的被试来自我国西部的四川、贵州和陕西等地区。由于我国各地汉语方言对普通话对比音/n/-/l/、/f/-/h/混淆的情况各不相同（袁家骅，2001），结论能否迁移到用来解释湘方言中类似的语音混淆还有待于进一步证实。

1.2 语音感知的模型

新生儿与生俱来就能够辨别所有的语音区分特征（程冰 等，2017；Eimas et al.，1971；Werker，2024）。然而，随着时间推移，6 个月左右的婴儿就开始形成母语的语音范畴，对非母语对比音的敏感度降低了（Sundara et al.，2018；Werker & Tees，1999）。Kuhl 和 Iverson（1995）通过对成年人和婴儿分别开展元音/i/的原型和非原型的感知实验，提出母语磁吸模型（Native Lagugage Magnet Effect，NLM）。他们认为，婴儿期反复出现的母语语音输入在个体心理词库中形成了语音原型（phonetic prototype）。这些语音原型就像感知磁石，通过吸附或同化邻近的相似语音，使得原型与周围语音的感知距离“缩短”了，而与截然不同语音的感知距离“拉长”了。概言之，语言经验改变了决定语音感知的声学空间（Iverson & Kuhl，1995）。从普通话感知角度看，由于婴幼儿时期的语言环境影响，个体听辨普通话对比音是否存在困难取决于普通话对比音和方言语音的感知距离。语音的感知距离越短，感知效果就越相近，这样就越难于把普通话对比音和方言语音区分开来，导致普通话对比音的感

知及产生出现了困难。

Best（1995）提出感知同化模型（Perceptual Assimilation Model，PAM），从语音范畴“相似性”角度进一步阐释母语语音系统对非母语对比音的同化模式。不同同化模式决定对比音辨别的难易程度，可分为 6 类（Best & Tyler，2007）：（1）TC 型同化（Two-Category Assimilation，双范畴同化），非母语对比音分别被同化到两个不同母语音位范畴中，听者能够非常容易地辨别对比音；（2）SC 型同化（Single-Category Assimilation，单范畴同化），非母语对比音被同化到一个母语音位范畴中，但两个音与原型语音的空间距离相近，相似度一致，听者因而很难区分对比音；（3）CG 型同化（Category-Goodness Difference Assimilation，范畴典型性差异同化），非母语对比音都被同化到一个母语音位范畴中，一个音与原型语音的相似度较高，一个音与原型语音的相似度较低，对比音区分难度介于前两种同化类型之间；（4）UC 型同化（Uncategory-Category Assimilation，非范畴-范畴同化），非母语对比音中一个语音被同化到一个母语音位范畴中，另一个虽然还在语音空间中，却未被母语音位范畴同化，讲话者区分对比音非常容易；（5）UU 型同化（Uncategory -Uncategory Assimilation，非范畴-非范畴同化），非母语对比音都在语音空间中 ，且均未被母语音位范畴同化，对比音区分难度介于容易和困难之间；（6）NA 型同化（Nonassimilation，非同化型），非母语对比音均未被感知为语音，区分度取决于两个音之间的感知差异，见图 1。

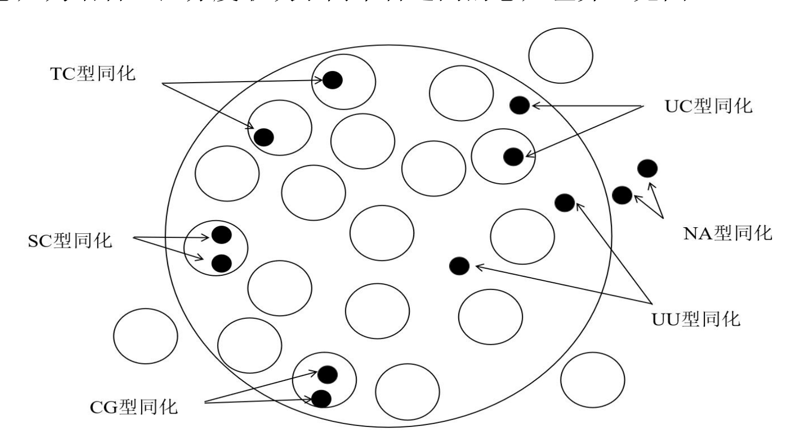


图 1 PAM 的主要同化类型（Georgiou et al.，2020）

Georgiou（2018）通过调查 15 名阿拉伯希腊语学习者如何将希腊语元音同化到母语元音系统的感知模式，发现 TC 型同化比 CG 型同化更容易辨别，SC 型同化是三种类型中最难区分的（TC>CG>SC）。PAM 模型也得到声调学相关研究支持。从小讲粤语的人在学习普通话时会将普通话声调 1（阴平）和 4（去声）同化为粤语声调 1（阴平）。即，粤语母语者对声调对“阴平-去声”表现出较差的辨别力（Li，To & Ng，2017；廖毅，张薇，2019）。

上述两种语音感知模型都将母语语音作为非母语语音感知和习得的参照系，母语语音经

验能够改变听者感知非母语语音的模式，从而造成语音感知背后的声学空间扭曲或错位，并降低对母语语音原型周围语音的敏感度（李景娜，王遥，2017）。湘方言作为汉语的七大方言之一，与普通话发音存在较大差别（冯传书，2019）。但国内鲜有学者运用语音感知模型剖析由于受湘方言语音体系影响，湘方言讲话者对普通话对比音如/n/-/l/、/f/-/h/感知同化的类型和机制。

1.3 对比音的歧义消解

同音词歧义的消解主要依赖于语境（周治金 等，2003）。语境有助于读者或听者对含有歧义的字、词或句子的加工，出现语境促进效应（Contextual Facilitation Effect）（杨群，张积家，范丛慧，2021）。这种效应源于两种语境信息，一类是句子语境，另一类是单词语境（闫国利 等，2014；张积家，王惠萍，1996）。在句子语境中，字词认知受句法、语用、语义等因素制约；词语境效应可以看作是一个词对另一个词认知的影响，其作用可以通过心理词典中词条的自动激活扩散得到解释（任桂琴，韩玉昌，于泽，2012）。因为汉字的音节少，同音字多，所以在词汇加工中，只有在双字词或多字词中，被试才能够利用语境信息通达词义，克服单字同音带来的识别困难（陈慧，王魁京，2001；邹丽娟，2015）。

一个非常令人感兴趣的问题是：普通话对比音如/n/-/l/、/f/-/h/在湘方言讲话者头脑中的心理表征，湘方言讲话者对普通话对比音的混淆究竟是表征型同化还是过程型同化？如果是表征型同化，就说明普通话对比音在湘方言讲话者的头脑中是一个音位。如果是如此，即使语境提供了语音线索，湘方言讲话者也难以区分普通话对比音；如果是过程型同化，就说明普通话对比音在湘方言讲话者的头脑中是两个音位，只是在感知或者产生过程中出现了同化。由于在湘方言的语音系统中对比音不分，故而导致湘方言讲话者在感知普通话对比音的过程中出现了错误。但是，如果能够给听者提供合适的语境（语音线索），湘方言讲话者还是能够区分普通话对比音的音位的。

有学者认为，由于受母语语音系统影响，非母语对比音在听者的心理词库中类似于同音词。学术界称这种跨语言语音干扰现象为“假同音词现象”（pseudo-homophony）（Cutler & Otake，2004）。比如，日本英语学习者由于/l/-/r/混淆，听到“rock”就激活了“lock”的语音，“lock”就被认为是“rock”的假同音词。南方人对由对比音组成的单字词语音（如“lan2”）在听觉识别上存在着困难。那么，能否像同音词一样，通过双字词的语音[如“lan2 tian1”（“蓝天”）]提供的词语境效应来实现语音通达?

综上所述，本研究将以湖南湘方言的大学生为对象，以北方方言讲话者作为对照组，来探究湘方言讲话者混淆普通话对比音/n/-/l/、/f/-/h/的语言现象及其感知同化类型，为今后推

广国家通用语言文字和开展普通话教学提供参考。分为两个实验，实验 1 分别采用听觉刺激对和视觉刺激对让被试对含有音位/n/、/l/、/f/或/h/的四类单字词语音进行判断。实验预期是：比起北方方言讲话者，湘方言讲话者在进行语音判断时反应时会更长，正确率会更低；普通话对比音/n/-/l/、/f/-/h/会分别会被同化到同一方言音位范畴中，属于感知同化模型中的 SC 型（单范畴同化型）或 CG 型（范畴典型性差异同化型）。实验 2 以词语境为自变量，采用听觉刺激对含有音位/n/、/l/、/f/或/h/的两类词语境的双字词语音分别进行判断。实验预期是：湘方言讲话者对无语境的双字词语音的反应时间更长，正确率更低。

2 实验 1 湘方言与北方方言的讲话者对汉字单字词语音判断比较

2.1 实验 1a 湘方言与北方方言讲话者跨通道单字词语音判断比较

2.1.1 被试

采用 G*power 3.1 软件预估样本量，参考王丹、付雨佳和陈文锋（2024）的设定标准，当设置 f=0.25 且α=0.05 时，预测要达到 0.8 的统计检验力至少需要 24 人。招募湖南大学和河北师范大学的非汉语言文学专业在校生为被试，通过自述出身地、开展绕口令测试等方式，最终确定了湘方言讲话者（湖南大学学生）56 人，平均年龄为 18.84±0.94 岁；北方方言讲话者（河北师范大学学生）44 人，平均年龄为 19.71±1.07 岁，不同方言类型的被试均为男女各半。所有的被试均为右利手，视力或矫正视力正常，听力正常。实验结束以后给予一定的报酬。

2.1.2 实验设计

2（讲话者的方言类型：湘方言/北方方言）×2（语音类型：对比音、无关音）混合设计。其中，讲话者的方言类型为被试间变量；语音类型为被试内变量，在实验中对比音随机单个非成对呈现。因变量为被试判断目标语音的反应时和正确率。

2.1.3 实验材料

相关学者称由对比音组成的词对为词汇的最小对立体（minimal pairs）（以下简称为“对立体”）（Nielsen，2017；Ota et al，2009；吴诗玉，杨枫，2016），如“蓝-南”。选取了含对比音的单字词对（以下简称单对立体）24 组，声母为/n/或/l/，/f/或 h/各半，韵母和声调一致，如“辣-钠”“肤-乎”；语音无关字（声母和韵母与单对立体均不同）30 个，如“产”。请两种方言类型不参与实验的大学生共 72 人（湘方言讲话者 39 人）使用 7 点量表对初选词进行熟悉度评定（1=非常不熟悉，7=非常熟悉）。选择熟悉度为 5.0 以上的单字词，声母为/n/-/l/的单对立体 10 组，/f/-h/的单对立体 11 组，语音无关字 21 个。统计检验表明，

两类方言讲话者对筛选后的二类单字词的熟悉度评定差异不显著（$M_{湘方言讲话者}$=6.75，$M_{北方方言讲话者}$=6.72，p>0.1）。二类单字词的熟悉度差异不显著（$M_{单对立体}$=6.73，$M_{语音无关字}$=6.76，p>0.1）；二类单字词的笔画数差异不显著（$M_{单对立体}$=8.69，$M_{语音无关字}$=8.57，p>0.1）。

请一位国家级普通话水平测试员（普通话水平为一甲）在一个安静的实验室内录制上述二类单字词的语音，即对比音和无关音。每一单字词的读音录制成一个独立音频文件。所有音频材料用声音编辑软件 Cool edit 处理，消除杂音，使左右声道完全相同，标准化成同样音长，并且存为 E-Prime 3.0 软件能够识别的 mp3 格式。字体字号统一采用 48 号宋体。

2.1.3 实验程序

采用 E-prime 3.0 编制。实验在安静的语言实验室进行，主试在实验前将耳机音量调值到合适程度。实验开始时，在电脑屏幕中央呈现“+”号注视点 500ms，随后通过双声道耳机呈现一组对比音中的一个语音（如“na4”）或无关音（如“chan3”），听觉刺激时长 700ms。呈现顺序为伪随机，一组对比音（如“li2 和 ni2”）之间至少间隔 3 个其他语音试次。刺激结束后，立即在电脑屏幕上同时呈现三个单字词，包括与声音刺激（如“na4”）对应的单对立体（如“钠和蜡”）及语音无关字（如“请”），呈现时前、中、后位置随机，时长为 1500ms，要求被试既快又准确地判断听到的音是呈现在屏幕上的三个字中的哪一个。如果是左边字，就按 F 键；如果是中间字，就按空格键；如果是右边字，就按 J 键。被试间平衡左右手按键方式。若被试在 1500ms 内未反应，程序自动记录为反应错误。随后呈现 2000ms 空屏，进入下一试次。为了让被试熟悉实验程序，在正式实验前，采用非实验材料进行了练习，并且给予反馈。正式实验共有 63 试次。实验程序见图 2。

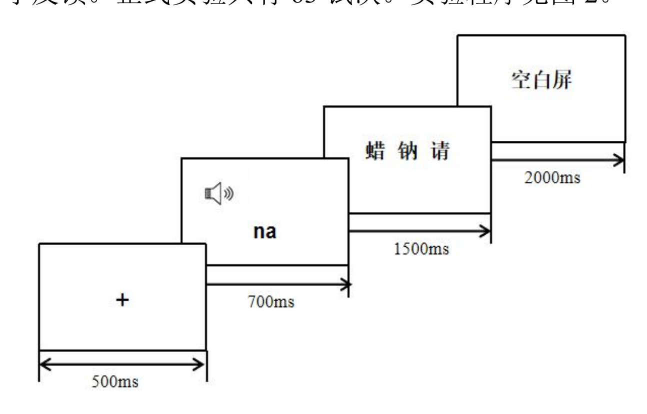


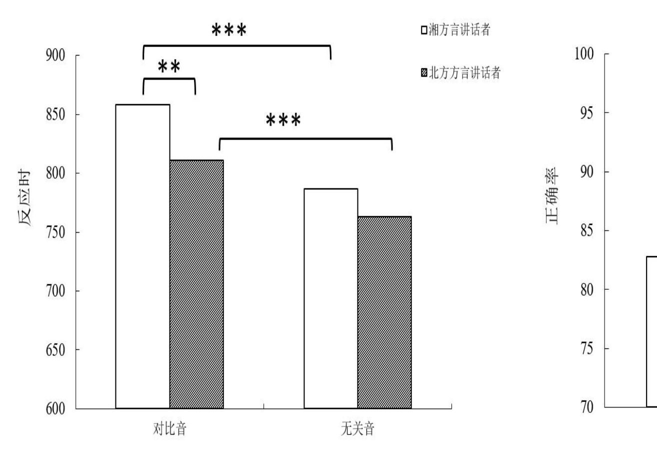
图 2 实验 1a 流程图

2.1.4 结果与分析

反应时分析时参考崔诣晨等（2021）的标准，剔除正确率低于 60%的被试（湘方言讲话者 1 名、北方方言讲话者 2 名）。同时剔除反应时低于 300ms、错误反应及反应时在 M ±3SD 之外数据，结果见表 1。

表 1 两类被试对不同声音刺激的平均反应时（ms）和平均正确率（%）

讲话者方言类型	对比音		无关音	
	反应时（标准差）	正确率（标准差）	反应时（标准差）	正确率（标准差）
湘方言讲话者	858（83）	82.81（8.86）	787（94）	90.48（6.86）
北方方言讲话者	811（80）	91.84（5.10）	763（83）	94.56（4.01）



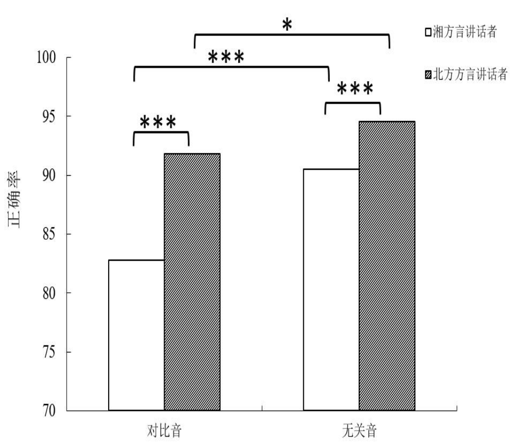


图 3 两类被试对不同声音刺激的平均反应时（ms）图 4 两类被试对不同声音刺激的平均正确率（%）

注：*p<0.05；**p<0.01；***p<0.001，下同。

（1）反应时分析

方差分析表明，讲话者的方言类型的主效应显著，F（1，95）=4.58，p=0.035，η_p^2=0.05。语音类型的主效应显著，F（1，95）=102.68，p<0.001，η_p^2=0.52。讲话者的方言类型与语音类型的交互作用显著，F（1，95）=4.00，p=0.048，η_p^2=0.04。简单效应分析表明，在对比音条件下，湘方言讲话者的语音判断速度比北方方言讲话者显著快，p=0.006，95%CI=[13.99，80.54]；在无关音条件下，湘方言讲话者和北方方言讲话者的反应时无显著差异，p>0.1。两类讲话者在对比音条件下的反应均显著慢于在无关音条件下（湘方言讲话者，p<0.001，95%CI=[55.92，86.61]；北方方言讲话者，p<0.001，95%CI=[30.21，65.33]）。

（2）正确率分析

方差分析表明，讲话者的方言类型的主效应显著，F（1，95）=32.12，p<0.001，η_p^2=0.25。语音类型的主效应显著，F（1，95）=49.66，p<0.001，η_p^2=0.34。讲话者的方言类型与语音类型之间的交互作用显著，F（1，95）=11.25，p=0.001，η_p^2=0.11。

简单效应分析表明，在两种声音条件下，湘方言讲话者做出语音判断的正确率均显著低于北方方言讲话者（对比音条件，p<0.001，95%CI=[0.06，0.12]；无关音条件，p<0.001，95%CI=[0.02，0.06]）。两类讲话者在对比音条件下的语音判断的正确率显著低于在无关音条件下（湘方言讲话者，p<0.001，95%CI=[0.06，0.10]；北方方言讲话者，p=0.016，95%CI=[0.01，0.05]）。

为了进一步验证湘方言讲话者是否更容易受到对比音干扰，对两类讲话者在不同条件的

正确率的差异量（无关音-对比音）进行独立样本 t 检验。结果显示，湘方言讲话者在两种条件下的正确率差异量（M=7.67，SD=7.67）显著高于北方方言讲话者（M=2.72，SD=6.52），t（95）=3.35，p=0.001，Cohen's d=0.687。为了进一步探究由于湘方言原型的影响，普通话对比音/n/-/l/、/f/-/h/被感知同化的类型，对湘方言讲话者在对比音条件的语音正确率进行配对样本 t 检验。结果显示，在对比音中含音位/n/和/l/的语音判断正确率均较低。其中，含音位/n/的语音判断正确率（M=78.50，SD=16.26）显著高于含音位/l/的语音（M=72.90，SD=16.85），t（54）=2.06，p=0.044，Cohen's d=0.28。在对比音中含音位/f/的语音判断正确率（M=92.56，SD=9.1）显著高于含音位/h/的语音（M=86.28，SD=12.11），t（54）=4.22，p<0.001，Cohen's d=0.57。对北方方言讲话者含音位/f/和含音位/h/的语音判断正确率进行配对样本 t 检验。结果显示，含音位/f/的语音判断正确率（M=95.67，SD=7.31）和含音位/h/的语音判断正确率差异不显著（M=93.51，SD=8.82），t（41）=1.40，p>0.1，Cohen's d=0.22。对两类讲话者的含音位/f/的语音正确率进行非参数检验（Mann-Whitney U 检验）。结果表明，北方方言讲话者判断含音位/f/语音的正确率显著高于湘方言讲话者（Z=-1.89，p=0.059）。

2.1.5 讨论

实验 1a 发现，相比于在无关音条件下，无论是湘方言讲话者还是北方方言讲话者，在对比音条件下的语音判断正确率均更低，反应时更长。这意味着，对比音（如“na4”）除了让所有被试不仅付出了更多的时间代价外，还让他们承担了更高的犯错误的风险。具体说来，在对比音条件下，湘方言讲话者做语音判断的反应比北方方言讲话者显著慢；湘方言讲话者在两种听觉条件下的正确率差异量（无关音-对比音）显著大于北方方言讲话者。由此可知，湘方言讲话者在感知和区分对比音比北方方言讲话者更加艰难。其次，对湘方言讲话者两组对比音（/n/-/l/、/f/-/h/）的语音判断正确率分别进行配对样本 t 检验。结果显示，含音位/n/和音位/l/的语音判断正确率均较低，由此推断，湘方言讲话者对普通话中/n/和/l/音位均区分困难。湘方言讲话者对含音位/f/的语音判断的正确率显著高于对含音位/h/的语音判断的正确率，但均显著低于北方方言讲话者对含音位/f/和/h/的语音的判断正确率（$M_{\text{北方方言讲话者/h/}}=M_{\text{北方方言讲话者/f/}}>M_{\text{湘方言讲话者/f/}}>M_{\text{湘方言讲话者/h/}}$）。这说明，湘方言讲话者在听觉上辨别普通话对比音/f/-/h/有一定难度，但相对容易区分对比音中的音位/f/。最后，实验 1a 还发现，湘方言讲话者无论在对比音条件下还是在无关音条件下，语音判断的正确率都显著低于北方方言讲话者，可能的原因是北方方言与普通话相似度较高。1955 年国家文字改革委员会确定的“汉民族共同语”被定义为“以北方话为基础方言、以北京语音为标准音的普通话”（张奚若，1955）。所以，北方方言讲话者从小就生活在与普通话差距较小的地区，他们在语音分辨能力上具有先天优势。在言语理解层次，词汇加工的主要途径包括听觉和视觉两条渠道，因此，实验 1b 试图从视觉词汇加工角度考察湘方言讲话者在看到单对立体中成员是否也存在着语音感知困难。

2.2 实验 1b 湘方言与北方方言的讲话者的视觉单字词语音判断比较

2.2.1 被试

设定标准和所需样本量与实验 1a 类似。招募被试的步骤和要求也同实验 1a。最终筛选了湘方言讲话者（湖南大学学生）32 名，平均年龄为 18.66±0.86 岁；北方方言讲话者（河北师范大学学生）36 名，平均年龄为 19.59±0.76 岁，两种方言的被试均为男女各半，且均未参与实验 1a。

2.2.2 实验设计

2（讲话者的方言类型：湘方言/北方方言）×2（视觉词类型：单对立体、语音无关字）混合设计。讲话者的方言类型为被试间变量，视觉词类型为被试内变量。同实验 1a，在视觉词中单对立体随机单个非成对呈现。因变量为被试对视觉词做语音判断的反应时和正确率。

2.2.2 实验材料

实验材料大体上同实验 1a。最大的区别是目标语音以视觉词呈现，如实验 1a 的目标语音“na4”换成了视觉词“钠”。在候选词中包括了与单对立体匹配的同音字，因此材料需重新评定，评定步骤同实验 1a。据此，实验材料包括：（1）在视觉词中，有对比音/n/-/l/组成的单对立体 9 组，对比音/f/-h/组成的单对立体 10 组；（2）在候选词中，有与单对立体对应的同音词对，共有 38 个同音字，如单对立体（“钠-蜡”）的一个成员“钠”对应的同音字“那”；另一成员“蜡”对应的同音字“辣”。（3）语音无关字 19 个，既作为视觉词，又作为候选词。统计检验表明，两类讲话者对筛选后的三类单字词的熟悉度不显著（$M_{湘方言讲话者}$=6.31，$M_{北方方言讲话者}$=6.31，p>0.1）。三类单字的熟悉度无显著差异（$M_{单对立体}$=6.31，$M_{单对立体同音词对}$=6.30，$M_{语音无关字}$=6.33，p>0.1）；三类单字的笔画数无显著差异（$M_{单对立体}$=9.29，$M_{单对立体同音词对}$=9.37，$M_{语音无关字}$=9.32，p>0.1）。

2.2.3 实验程序

实验程序与实验 1a 基本相同，区别在于将声音刺激变成了视觉刺激，呈现时长为 200ms（周晓林，曲延轩，庄捷，2003）。在视觉词（如“辣”）呈现结束后，立刻在屏幕中央呈现三类单字词，包括与视觉词对应的单对立体同音词对（如“蜡-钠”）及语音无关字，呈现时前、中、后位置随机，时长 1500ms。要求被试既快又准确地判断视觉词与后面呈现的三类候选词中哪一个字语音相同。后续步骤同实验 1a，正式实验有 57 试次。程序见图 5。

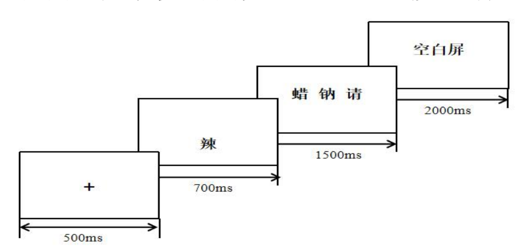


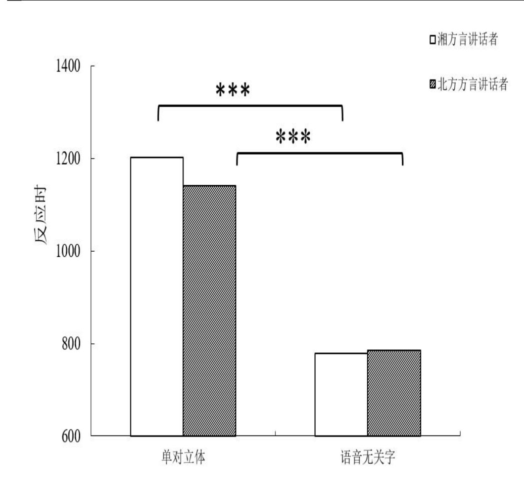
图 5 实验 1b 流程图

2.2.4 结果与分析

反应时剔除标准如同实验 1a，剔除 4 名被试的数据（湘方言讲话者 3 名、北方方言讲话者 1 名）、极端数值及错误反应的数据，结果见表 2。

表 2 两类被试对不同视觉词的平均反应时（ms）和平均正确率（%）

讲话者的方言类型	单对立体		语音无关字	
	反应时（标准差）	正确率（标准差）	反应时（标准差）	正确率（标准差）
湘方言讲话者	1202（122）	78.31（10.06）	778（205）	91.65（10.67）
北方方言讲话者	1141（123）	79.55（10.01）	785（151）	90.53（8.54.）



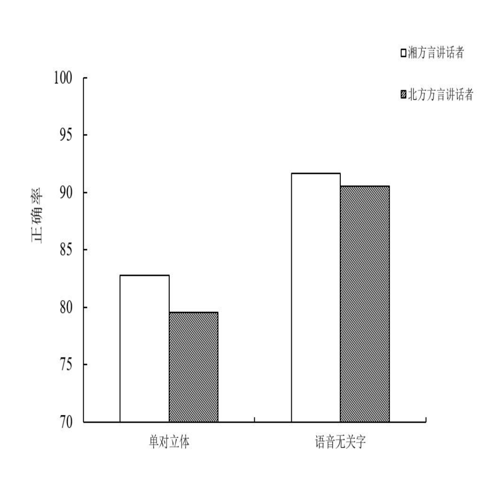


图 6 两类被试对不同视觉词的平均反应时（ms）图 7 两类被试对不同视觉词的平均正确率（%）

（1）反应时分析

方差分析表明，视觉词类型的主效应显著，F（1，62）=515.48，p<0.001，η_p^2=0.89。讲话者的方言类型的主效应不显著，p>0.1。视觉词类型与讲话者的方言类型的交互作用边缘显著，F（1，62）=3.89，p=0.053，η_p^2=0.06。

简单效应分析表明，在单对立体条件，湘方言讲话者与北方方言讲话者的语音判断速度差异边缘显著，p=0.052，95%CI=[-0.57，122.81]。湘方言讲话者的语音判断速度慢于北方方言讲话者；在语音无关字条件，湘方言讲话者和北方方言讲话者的反应时没有显著差异，p>0.1。两类讲话者在单对立体条件反应均显著慢于在语音无关字条件（湘方言讲话者，p<0.001，95%CI=[373.23，474.84]；北方方言讲话者，p<0.001，95%CI=[310.02，402.51]）。

（2）正确率分析

方差分析表明，视觉词类型的主效应显著，F（1，62）=94.25，p<0.001，η_p^2=0.60。讲话者的方言类型的主效应不显著，p>0.1。讲话者的方言类型与视觉词类型的交互作用不显著，p>0.1。

2.2.5 讨论

从整体上看，实验 1b 与实验 1a 结果趋势相同。实验 1b 也发现，单对立体字（如“钠”）

让所有被试都付出了更多的时间成本。具体说，在对单对立体做语音判断时，北方方言讲话者反应最快，湘方言讲话者次之，再次证实了湘方言讲话者对普通话对比音/n/-/l/、/f/-/h/不分的心理现实性。其次，在短暂地呈现单对立体条件下（SOA=200ms），忽略干扰词进行语音判断对两类被试而言都有一定难度，因此正确率均较低，不存在显著差异。

3 实验 2 湘方言讲话者与北方方言讲话者的跨通道双字词语音判断比较

3.1 被试

设定标准和所需样本量同实验 1。招募湘方言讲话者（湖南大学学生）48 名，平均年龄为 18.66±0.86 岁；北方方言讲话者（河北师范大学学生）46 名，平均年龄为 19.93±1.03 岁，男女均各半。被试均为右利手，视力或矫正视力正常，且均未参与实验 1。实验结束后给予一定报酬。

3.2 实验设计

2（讲话者的方言类型：湘方言/北方方言）×2（双字词的语音类型：无语境对比音、有语境对比音）混合设计。其中，讲话者的方言类型为被试间变量；双字词的语音类型为被试内变量，如同实验 1。对比音随机单个非成对呈现。因变量为被试判断目标语音和哪一个候选词语音相同的反应时和正确率。

3.3 实验材料

实验材料包括：（1）无语境双字词对立体（以下简称“无语境双对立体”）。首词素或尾词素含对比音/n/-/l/或/f/-h/，另一词素读音完全相同的双字词各有 15 组，如“无奈-无赖”“湖面-浮面”；（2）有语境双字词对立体（以下简称“有语境双对立体”）。首词素或尾词素含对比音/n/-/l/或/f/-h/，另一词素读音完全不同的双字词共 25 组，如“兰花-南瓜”“肤色-呼吁”。两组词对的熟悉度评定步骤同实验 1。根据评定结果，22 组无语境双对立体，22 组有语境双对立体熟悉度差异不显著，两种语境对立体均包括含对比音/n/-/l/13 组、含对比音/f/-h/9 组（$M_{无语境双对立体}$=6.25，$M_{有语境双对立体}$=6.27，p>0.1）。湘方言讲话者和北方方言讲话者对二类词熟悉度差异不显著（$M_{湘方言讲话者}$=6.24，$M_{北方方言讲话者}$=6.28，p>0.1）。在笔画数上二类词均无显著差异（M=16.20，p>0.1）。实验材料的录音步骤如同实验 1a。

3.4 实验程序

实验开始时，首先在屏幕中央呈现“+”注视点 500ms，500ms 空屏后，通过双声道耳机播放一组无（有）语境对比音中的一个语音（如“wu2 nai4”），时长为 900ms，然后立

即在电脑屏幕上呈现相应一组无（有）语境双对立体（如“无奈-无赖”），词汇呈现的左右位置随机，呈现时间为 1500ms。语音呈现顺序为伪随机，对比音（如“wu2 nai4”和“wu2 lai4”）试次之间至少间隔 3 个其他语音试次。被试的任务是既快又准确地判断所听到的语音是呈现在屏幕上的双对立体中的哪一个词。如果是左边的词，按 F 键；如果是右边的词，按 J 键。被试间平衡左右手按键方式。被试按键后，呈现 2000ms 空屏，随后进入下一试次。为了熟悉实验程序，在正式实验前，要求被试采用非实验材料进行练习并给予反馈。正式实验包括 88 试次。实验程序见图 8。

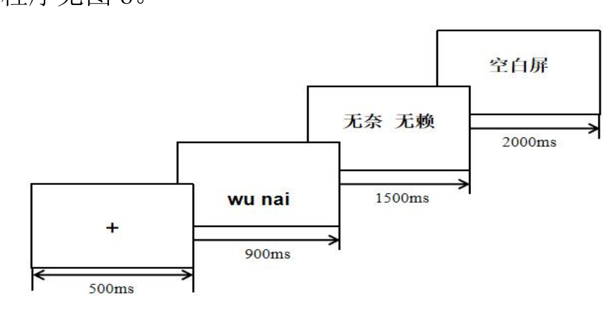


图 8 实验 2 实验流程图

3.5 结果与分析

反应时的剔除标准同实验 1a，剔除 2 名被试的数据（湘方言讲话者和北方方言讲话者各 1 名）。结果见表 3。

表 3 被试在不同语境声音条件下的平均反应时（ms）和正确率（%）

方言类型	无语境对比音		有语境对比音	
	反应时（标准差）	正确率（标准差）	反应时（标准差）	正确率（标准差）
湘方言讲话者	800（103）	80.32（8.09）	627（71）	97.78（2.98）
北方方言讲话者	745（104）	90.00（5.76）	612（86）	97.32（6.27）

图 9 两类被试对不同语境声音的平均反应时（ms）图 10 两类被试对不同语境声音的平均正确率（%）

（1）反应时分析

方差分析表明，讲话者的方言类型的主效应显著，*F*（1，90）=3.83，*p*=0.053，η_p^2=0.04。

双字词语音类型的主效应显著，F（1，90）=635.79，$p<0.001$，$\eta_p^2=0.88$。讲话者的方言类型与双字词语音类型的交互作用显著，F（1，90）=10.62，$p=0.002$，$\eta_p^2=0.11$。

简单效应分析表明，在无语境对比音条件下，湘方言讲话者的语音判断速度比北方方言讲话者显著慢，$p=0.012$，95%CI=[12.50，98.12]；在有语境对比音条件下，湘方言讲话者和北方方言讲话者的反应时没有显著差异，$p>0.1$。两组被试在有语境对比音条件下的反应均显著快于无语境对比音条件（湘方言讲话者，$p<0.001$，95%CI=[156.08，189.84]；北方方言讲话者，$p<0.001$，95%CI=[116.11，150.62]）。

（2）正确率分析

方差分析表明，讲话者的方言类型的主效应显著，F（1，90）=18.68，$p<0.001$，$\eta_p^2=0.17$。双字词语音类型的主效应显著，F（1，90）=336.01，$p<0.001$，$\eta_p^2=0.79$。讲话者的方言类型与双字词语音类型的交互作用显著，F（1，90）=56.19，$p<0.001$，$\eta_p^2=0.38$。

简单效应分析表明，在无语境对比音条件下，湘方言讲话者的语音判断正确率显著低于北方方言讲话者，$p<0.001$，95%CI=[0.07，0.13]；在有语境对比音条件下，湘方言讲话者的语音判断正确率和北方方言讲话者没有显著差异，$p>0.1$。两组被试在无语境对比音条件下的语音判断正确率均显著低于有语境对比音条件下（湘方言讲话者，$p<0.001$，95%CI=[0.16，0.19]；北方方言讲话者，$p<0.001$，95%CI=[0.05，0.09]）。

3.6 讨论

实验 2 发现，在无语境对比音条件下，比起北方方言讲话者，湘方言讲话者在进行语音判断时，反应时更长，正确率更低。造成这种结果的可能原因是因为在候选词中无语境双对立体对湘方言讲话者来说相当于一对同音词，向他们呈现无语境对比音中任何一个成员（如“wu2 nai4”）都会激活心理词典中对比音的两个词条（如“wu2 nai4 和 wu2 lai4”）。这就需要花费更多的认知资源来进行辨别。与之相反，在有语境对比音条件下，虽然湘方言讲话者难以区分对比音/n/-/l/或/f/-/h/，也很难凭借听到的单音节（如“la4”）与候选词（如“腊肉”）立即对应起来，只会暂时地保留在工作记忆里，对辨别词素起了缓冲作用。但当听到了其他词素的音节时（如“rou4”），词语境会促进两个合适的音节整合，从而实现了双字词的语音通达。

4 综合讨论

4.1 关于北方方言讲话者的“近音”现象与湘方言讲话者的“假同音”现象

实验 1a 结果表明，北方方言讲话者与湘方言讲话者相似，在对对比音成员（如“la4”）进行语音判断时，不仅在正确率上要比无关音（如“请”）更低，判断速度也更慢。可能原因是北方方言讲话者在听到含对比音语音如“la4”时，由于在候选词中相应单对立体的两个成员（如“钠”和“辣”）对他们而言是近音字，因此，单对立体的另一成员（如“辣”）

会产生语音干扰效应，导致在听觉加工过程中产生了额外的词汇竞争，从而影响了对含对比音的语音通达。已有研究发现，在单字词识别时，常见现象是容易将声母不同但韵母相同的相似音混淆（鲍欣，林其璈，张英芳，1992；申顾礼，1997）。

在无关音条件和对比音条件下，湘方言讲话者的语音判断正确率的差异量（无关音判断的正确率－对比音判断的正确率）显著大于北方方言讲话者。这说明，湘方言讲话者在进行语音判断时，在候选词中单对立体（如“钠”和“辣”）的语音激活程度比北方方言讲话者更大。这是因为湘方言讲话者在听到普通话对比音中一个语音（如“la4”）时，由于在湘方言中相应对比音不分，就会同时激活普通话对比音的另一语音（如“na4”）。两个语音在听觉上高度相似，类似于同音。所听到的语音（如“la4”）的声波就更可能被同时错误地映射到候选词中相应单对立体的两个成员上（如“钠”和“辣”），从而导致判断正确率更低。Wu 和 Ma（2016）发现，在客家方言中也存在类似的“假同音”现象。由于在客家方言中/c/和/ch/不分，客家话讲话者将“擦嘴”和“插嘴”看作同音词，在判断“擦嘴-插话”这一组词对是否存在着语义关联时，反应时和错误率都要显著高于判断“播撒-插话”。

4.2 关于湘方言讲话者对普通话对比音/n/-/l/和/f/-/h/不分的心理现实性

实验 1a 和实验 1b 的结果都显示，与北方方言讲话者比，湘方言讲话者在进行普通话对比音的语音判断时，正确率和反应时均表现出明显劣势。这与以往学者关于普通话/n/-/l/的研究结果基本一致（吴盈 等，2019；张琰龙，2021）。NLM 模型认为，婴儿早期的母语习得经历就像一个“复杂的过滤器”，会将非母语语音映射到现有母语语音范畴类别中（Flege，1995；Kuhl & Iverson，1995）。已有研究者通过一系列调查和研究证实在湘方言中不区分对比音/n/-/l/、/f/-/h/（田奇蕊，2003；朱国祥，蒙春利，麻红芬，2023）。换言之，在湘方言中，对比音/n/-/l/可能位于同一个既有音位/n/又有音位/l/特征的语音范畴，对比音/f/-/h/也类似。如果在母语中只有一个语音范畴与非母语的两个语音范畴相似，即使学习者早期接触或者经常性地接触非母语语音，仍然不足以重新建立两个新的非母语语音范畴（Pallier，Colomé & Sebastián–Gallés，2001）。此时，方言的语音范畴类别就会像磁吸石一样，将在普通话中位于两个语音范畴的对比音/n/-/l/、/f/-/h/各自“吸引”到自己的单一范畴里。对比音的两个音位之间的知觉距离就缩小了，它们之间的感知相似性就增加了。对比音实现语音通达的反应时就更长，听觉加工难度就更大。

也许有人会质疑，这些湘方言讲话者在学校已经接受了系统的和规范的普通话教育，那么，儿童期的方言语言经验还会制约他们对普通话语音的感知吗？相关研究表明，个体早期的语言接触经验对语音感知和辨别能力具有持久影响，这些影响会一直持续到儿童期甚至成

年期（Choi，Broersma & Cutler，2017；Oh，Au & Jun，2009）。一个经常被引用的例子就是被美国家庭领养的韩国大学生在区分韩语中的某些音素时与韩语母语者一样准确，辨别能力明显优于当地美国人（Oh et al.，2003）。这种持续影响甚至有可能在婴儿期早期就已经形成了。例如，Choi，Broersma 和 Cutler（2017）等发现，在 3-5 个月的婴儿期就被荷兰家庭领养的韩国青少年比当地荷兰人能够更快地区分韩语辅音的三分方式。神经影像学证据也为这一观点提供了有利支持。大约 1 岁左右时被法裔加拿大家庭领养的华人，成年后辨别汉语语音时仍然显示出左颞上回（语音处理区）的功能磁共振成像活动（Pierce et al.，2014）。概言之，个体在婴幼儿时期就已经获得了母语语音感知范畴（Kuhl，2007）。这种母语语音感知范畴发展也会伴随着其他语言学习能力的下降（程冰，张旸，张小娟，2017）。

4.3 关于湘方言讲话者普通话对比音/n/-/l/和/f/-/h/的感知同化类型

实验 1a 发现，湘方言讲话者无论是在听到对比音中含音位/l/的语音（如“la4”）还是含音位/n/的语音（如“na4”），正确率均存在一定差异且均较低。当非母语语音与母语原型语音的感知差异非常小时，两种语音的发音就难以区分（Flege，1995）。由此判断，普通话音位/l/和/n/与湘方言中原型语音的相似程度均较高，感知距离均较短，区分难度也随之增加。按照 Best 和 Tyler（2007）提出的六种语音同化模式，这种混淆类型相当于感知同化模型中的 SC 型，但又比前人论述的 SC 型同化更加复杂。

普通话音位/l/和/n/与湘方言的原型语音都具有较高相似度，再次证实前人的研究发现，即湘方言的原型语音兼具有音位/l/和/n/的声学特征。在以往研究中，二语学习者的对比音混淆以“合二为一”情况居多。例如，被引用最多的例子就是日本英语学习者将英语辅音音位/l/和/r/合并为日语闪音/r/（Goto，1971；Strange & Dittmann，1984）。西班牙的加泰罗尼语学习者把加泰罗尼语的元音对比音/æ/和/ɛ/合并为西班牙语的/ɛ/音（Pallier，Colomé & Sebastián–Gallés, 2001）。李利等（2020）发现，泰语母语者将普通话声调 T2 和 T3 感知同化为泰语声调 T5。实验 1 表明，湘方言讲话者对普通话对比音/n/-/l/的 SC 型感知同化并非简单地将两个音合并成母语中某个音，而是同化兼“杂糅”成为方言中一个音位的自由变体。

实验 1a 发现，湘方言讲话者在听觉判断含音位/f/和/h/的语音的正确率虽然都低于北方方言讲话者，但均超过了 85%。这一结果表明，湘方言讲话者在区分普通话对比音/f/-/h/上存在一定困难。其中，比起含音位/h/的语音（如“hu”），湘方言讲话者更容易辨别对比音中含音位/f/的语音（如“fu4”）。这意味着，在普通话中，比起音位/f/，音位/h/与湘方言的原型语音更相似。两个语音在感知上被同化为同一母语语音范畴，但两者与原型语音的相似度不一样（一个像，一个不怎么像），在感知同化模型中属于 CG 型同化（Best & Tyler，

2007；胡伟，崔程洋，吴梦瑄，2022）。除此之外，对含音位/f/和/h/语音的区分度差异也可能与发音姿态的外显程度有关。郭翔飞（2012）在观察婴幼儿语音习得时发现，由外显的双唇音构成的音位（如/m/）普遍比看不见发音器官发音的音位（如/k/）被更早地识别。周静等（2023）也认为，发音部位和发音方式的可见性影响聋儿习得音位的难易程度。音位/f/是唇齿音，由上齿和下齿发音；音位/h/为舌根音，舌向后收起，由舌根发音。音位/f/的发音姿态比音位/h/更加外显，因此湘方言讲话者相对更容易辨别含音位/f/的语音。

4.4 关于湘方言讲话者的普通话对比音/n/-/l/和/f/-/h/混淆的歧义消解——是表征型同化抑或是过程型同化？

在实验 2 中，湘方言讲话者在无语境对比音条件下（如“wu2 nai4”）语音判断的反应时和正确率显著低于北方方言讲话者，这从双字词角度再次证实湘方言讲话者由于受方言经验影响，导致在感知对比音时出现困难。那么，怎样才能够实现普通话对比音的语音通达呢？

在日常交流中，当听觉通道输入一个孤立的单字词语音时，与该语音有关的同音字都可能被激活，心理词典不可能匹配唯一对应的词义（方杰，李小健，罗畏畏，2014）。对湘方言讲话者而言，当听觉通道输入语音时（如“na4”），将同时激活对比音有关的同音字（如“na4”和“la4”）。在无语境对比音条件下（如“wu2 nai4”），由于湘方言讲话者在方言中将对比音/n/-/l/混同，在候选词中无语境双字词对立体“无奈和无赖”就被视为一组同音异形词，因而就无法顺利实现目标音的语音通达。语境可抑制同音词的不适当意义，阻止其激活；随后，语境可促进同音词的适当意义的激活（周治金 等，2003）。龚文进和莫雷（2006）发现，在听觉词汇识别中，双字词中尾字的识别点比单字早，首字为尾字提供了线索，加速了词义辨认，显示出词内语境促进效应。实验 2 结果表明，对比音/n/-/l/或/f/-/h/的“假同音现象”也可通过词语境来实现歧义消解。例如，当湘方言讲话者听到“la4”时，他们很难在心理词典中提取与该听觉刺激匹配的词形。但是，紧接着的音节“rou4”可通过词义、语音和语法是否匹配等信息，引导湘方言讲话者将注意指向于候选词中与语境一致的词形，即是“腊”而非“钠”。由此可知，词语境线索在双字词对比音听觉识别中起到了关键的解歧作用。同时，普通话对比音通过词语境顺利解歧也表明了在湘方言讲话者头脑中，其同化类型属于过程型同化而非表征型同化。因为如果湘方言讲话者对普通话对比音的混淆属于表征型同化，那么，即使给出合适的词语境，被试也会出现感知困难；如果属于过程性同化，实验 2 结果就能够得到合理解释。在实验结束后，在与湘方言讲话者交流时，他们透露说知道普通话对比音/n/-/l/或/f/-/h/存在较为明显的音位差别。但由于在校内语言环境中接触到的普通话都具有明显的湘方言色彩，所以在大脑中缺乏足够强度的区分对比音的记忆痕迹。长此以往，就会无意识地降低对对比音的声学属性差异的敏感度。然而，一旦词语境提供了其他语音辨别线索后，湘方言讲话者就能够快速地激活普通话对比音的两个音位表征，

不再是同一音位的自由变体。故此，在有语境对比音条件下，两类讲话者的反应时和正确率都没有显著差异。

4.5 本研究的启示和局限

我国是一个汉语方言众多的国家。许多汉语方言的语音与普通话语音之间存在较大差异。相对于普通话语音，许多方言存在语音混淆。例如，在山东方言中，平翘舌不分。山东方言讲话者在发音时，往往将舌尖前音（zi，ci，si）和舌尖后音（zh，ch，sh）混淆（温静君，2009）。广东人在讲普通话时，也存在“王黄不分”（即/w/与/h/不分）现象，人们在与粤语讲话者交谈时常难以区分“王书记”和“黄书记”。国务院办公厅 2021 年《关于全面加强新时代语言文字工作的意见》明确提出，到 2025 年，普通话在全国普及率达到 85%。然而，任何语言或方言都有自己的语音系统，方言区的人说普通话不可避免地要受方言语音系统影响。湘方言讲话者学习普通话的难点，也是因为方言语音体系的“浸染”造成某些语音的系统性错误或者缺陷，以对比音/n/-/l/、/f/-/h/等误读情况较为突出。本研究通过实验发现湘方言讲话者对普通话音位/n/和/l/感知均不充分。那么，在学校开展普通话语音训练时，可加强感知对比音/n/-/l/差异的语音辨析练习。本研究还发现，湘方言讲话者对音位/f/的感知区分能力高于对音位/h/，因此，可以偏重对音位/h/的语音辨析训练。除此之外，还可辅之以认知神经科学技术和语音感知理论作为指导，找到纠正湘方言讲话者的普通话某些音位缺失或范畴错位的训练方法。例如，Zhang 等（2009）用计算机对采集到的自然声音进行处理，模仿婴儿接触到的、适合大脑感知的语音，设计出语音培训软件，让学习者母语化的大脑重新开放地感知语言信息，取得了很好成效。

本研究也存在一定局限性。比如，湘方言种类繁多，“十里不同音”。本研究仅考察了湘方言讲话者对普通话对比音/n/-/l/、/f/-/h/的感知混淆，未涉及湘方言中其他典型的混淆音。还有，本研究的湘方言讲话者均为大学生，因而可能存在样本代表性问题。未来研究可扩宽年龄范围，增加中老年人被试。还有，语言加工包括言语理解和言语产生两方面。未来研究可采用言语产生的研究范式，结合脑科学和实验语音学等跨学科的研究方法，获取更全面和更丰富的数据以增强结论的说服力。

5 结论

（1）湘方言讲话者和北方方言讲话者在听觉词汇判断时都存在对比音干扰效应，但湘方言讲话者因受湘方言语音系统影响，在对普通话对比音辨别时更加困难。

（2）对湘方言讲话者而言，在听觉识别中，区分普通话对比音/n/-/l/很困难，符合感知同化模型中 SC 型；区分普通话对比音/h/-/f/区分存在一定困难，符合感知同化模型中 CG 型。

（3）湘方言讲话者对比音/n/-/l/、/f/-/h/不分可以通过词语境实现歧义消解，说明湘方言讲话者对普通话对比音的混淆是一种过程型同化而非表征性同化。

参考文献

Ai，Y. F.（2021）.Phonological standards of southern and northern mandarins since 19th century in westerners' recordings. *Tcsol Studies，*（4），33–44.

[艾溢芳.（2021）.19 世纪以来西人文献中的南北官话规范音.*华文教学与研究，*（4），33–44.]

Bao，X.，Lin，Q. A.，& Zhang，Y. F.（1992）. An improved speech recognition method for Chinese syllable. *Journal of Northwestern Polytechnical University，*（2），174–180.

[鲍欣，林其璈，张英芳.（1992）.基于汉语声母韵母发音模型的语音识别.*西北工业大学学报*，(2)，174–180.]

Best，C.T.（1995）.A direct realist view of cross–language speech perception. In W. Strange（Ed.），*Speech perception and linguistic experience: Issues in cross–language research*（pp.171–204）.Timonium: York Press.

Best，C.T.，&Tyler，M.（2007）.Non–native and second–language speech perception: commonalities and complementarities. In: Bohn，O. S.，Munro，M. J.（Eds.），*Language Experience in Second Language Speech Learning*（pp. 13–14）. Amsterdam: John Benjaming Publishing Company.

Broersma，M.，& Cutler，A.（2011）. Competition dynamics of second–language listening. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*，*64*（1），74–95.

Chen，B.，Zhang，Y.，& Zhang，X. J.（2017）. Research on the neural mechanisms of phonological learning and its application in correcting foreign language accents.*Foreign Language Education，38*（4），62–66.

[程冰，张旸，张小娟.（2017）.语音学习的神经机制研究及其在纠正外语口音中的应用.*外语教学，38*（4），62–66.]

Chen，H. & Wang，K.J.（2001）. An experimental study on the recognition of morphophonetic characters by foreign students.*Chinese Teaching in the World*，（2），75–80.

[陈慧，王魁京.（2001）.外国学生识别形声字的实验研究.*世界汉语教学，*（2），75–80.]

Choi，J.，Broersma，M.，& Cutler，A.（2017）. Early phonology revealed by international adoptees' birth language retention. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America，114*（28），7307–7312.

Cui，Y. C.，Tan，C. H.，Liu，Q. Y.，Xia，Q.，& Zhou，R. L.（2021）.The cognitive control effects of categorical information and individual information's perceptual load. *Psychological Exploration*，*41*（6），547–553.

[崔诣晨，谈晨皓，刘青玉，夏琪，周仁来.（2021）.冲突视阈下类别信息与个体信息知觉负载的认知控制效应.*心理学探新，41*（6），547–553.]

Cutler，A.，& Otake，T.（2004）.Pseudo - homophony in non - native listening.*Journal of the Acoustical Society of America*，*115，*2392–2392.

Cutler，A.，Weber，A.，& Otake，T.（2006）. Asymmetric mapping from phonetic to lexical representations in second–language listening. *Journal of Phonetics*，*34*，269–284.

Eimas，P. D. ，Siqueland，E. R.，Jusczyk，P. W.，& Vigorito，J. M.（1971）. Speech perception in infants. *Science*，*171*，303–306.

Fang，J.，Li，X. J.，& Luo，W. W.（2014）. Influence of cumulative frequencies of Chinese syllables on the activation of homophone representation in auditory lexical access. *Acta Psychologica Sinica*，*46*（4），467–480.

[方杰，李小健，罗畏畏.（2014）.汉语音节累积词频对同音字听觉词汇表征的激活作用.*心理学报*，*46*（4），

467–480.]

Feng，C.S.（2019）.A comparative study of in three dimensions hunan dialect and Chinese mandarin. *Journal of Social Science of Hunan Normal University*，*48*（1），110–116.

[冯传书.（2019）.湘方言与国家通用语言三维度比较研究.*湖南师范大学社会科学学报*，*48*（1），110–116.]

Flege，J. E.（1995）. Second language speech learning: Theory，findings，and problems. In W.Strange（ed.），*Speech Perception and Linguistic Experience Issues in Cross–language Research*（pp. 233–277）.Baltimore: York Press.

Georgiou，G. P.（2018）.Discrimination of L2 Greek vowel contrasts: evidence from learners with Arabic L1 background. *Speech Communication，102*，68–77.

Georgiou，G.P.（2019）.Bit and beat are heard as the same: Mapping the vowel perceptual patterns of Greek–English bilingual children. *Language Sciences，72*，1–12.

Georgiou，G. P.，Perfilieva，N.V.，Denisenko，V.N.，& Novospasskaya，N.V.（2020）.Perceptual realization of Greek consonants by Russian monolingual speakers. *Speech Communication，125*，7–14.

Gong，W. J.，& Mo，L.（2006）. The semantic information of morphoneme in spoken word recognition. *Journal of Applied Psychology*，（4），319–325.

[龚文进，莫雷.（2006）.语素语义信息对言语听辨的影响.*应用心理学*，（4），319–325.]

Goto，H.（1971）. Auditory perception by normal Japanese adults of the sounds “L” and “R”. *Neuropsychologia*，*9*（3），317–323.

Guo，X. F.（2012）. Children's language acquisition and the natural law of cognition of children. *Foreign Language Research*，（4），131–134.

[郭翔飞.（2012）.儿童语言习得与儿童一般认知发展规律.*外语学刊*，（4），131–134.]

Hu，W.，Cui，C. Y.，& Wu，M. X. The relationship between speech production and perception in native speakers，L2 speakers，and individuals with speech impairment. *Chinese Journal of Phonetics*，（1），134–148.

[胡伟，崔程洋，吴梦瑄.（2022）.母语、二语以及言语障碍人群言语加工中产出与感知的关系.*中国语音学报*，（1），134–148.]

Iverson，P.，& Kuhl，P. K.（1995）. Mapping the perceptual magnet effect for speech using signal detection theory and multidimensional scaling. *Journal of the Acoustical Society of America*，（97），553 –562.

Kuhl，P. K.（2007）.Cracking the speech code: how infants learn language. *Acoustical Science & Technology*，（2），71–83.

Kuhl，P. K.，& Iverson，P.（1995）. Linguistic experience and the “perceptual magnet effect” In W. Strange（ed.）. *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross language Research*（pp. 121–154）.Timonium，MD: York Press. Baltimore，MD：York Press.

Li，B.，Shao，J.，& Bao，M.（2017）. Effects of phonetic similarity in the identification of Mandarin tones. *Journal of Psycholinguist Research，46*，107–124.

Li，J. N.，& Wang，Y.（2017）. The effects of L1 and accent exposure on listeners’ processing difficulties in foreign accent perception. Modern Foreign Languages，*40*（5），674–683+730–731.

[李景娜，王遥.（2017）.母语和接触量对外国口音加工难度的影响.*现代外语，40*（5），674–683+730–731.]

Li，L.，Li，Y. X.，Kang，Y.，& Wang，L.（2020）. Effects of tonal language experience on perception of Mandarin tones by Chinese–as–a–second–language speakers. *Journal of South China University （Social Science Edition），*（1），83–91+191.

[李利，李亚娴，康宇，王莉.（2020）.声调语言经验在汉语二语者普通话声调感知中的作用.*华南师范大学学报（社会科学版）*，（1），83–91+191.]

Li，R.B.，Zhang，J.X.，Li，Y. L.，& Chen，S.M.（2008）.The effect of phonological discrimination training on the development of phonological awareness and reading ability in children with dialect experience. *Psychological Science*，（2），369–374.

[李荣宝，张家秀，李艳铃，陈素梅.（2008）.语音辨析训练对方言儿童语音意识和阅读能力发展的作用.*心理科学*，（2），369–374.]

Li，X.，To，C. K. S.，& Ng，M. W.（2017）.Effects of L1 tone on perception of L2 tone–A study of Mandarin tone learning by native Cantonese children. *Bilingualism.Language and Cognition*，*20*（3），549–560.

Liao，Y.，& Zhang，W.（2019）.On the effects of L1 background on the perception of Mandarin tones. *Chinese Language Learning*，（1），75–86.

[廖毅，张薇.（2019）.母语背景在汉语声调感知中的影响——以英语和粤语背景学习者为例.*汉语学习*，(1)，75–86.]

Nielsen，J. B.（2017）.*Spanish heritage bilingual perception of English–specific vowel contrasts*. Provo: Brigham Young University.

Oh，J. S.，Au，T. K.，& Jun，S.（2009）. Early childhood language memory in the speech perception of international adoptees. *Journal of Child Language*，*37*，1123–1132.

Oh，J. S.，Jun，S.，Knightly，L. M.，& Au，T. K.（2003）. Holding on to childhood language memory. *Cognition*，*86*，B53–B64.

Ota，M.，Hartsuiker，R. J., & Haywood，S. L.（2009）.The KEY to the ROCK: Near–homophony in nonnative visual word recognition. *Cognition*，111，263–269.

Pallier，C.，Colomé，A.，& Sebastián–Gallés，N.（2001）.The influence of native–language phonology on lexical access:Exemplar–based versus abstract lexical entries. *Psychological Science*，*12*，445–449.

Pierce，L. J.，Klein，D.，Chen，J.，Delcenserie，A.，& Genesee，F.（2014）. Mapping the unconscious maintenance of a lost first language. *Proceedings of the National Academy of Sciences*，111（48），17314–17319.

Ren，G. Q.，Han，Y. C.，& Yu，Z.（2012）. The activation of orthography and phonology during Chinese sentence reading: evidence from eye movements. *Acta Psychologica Sinica*，*44*（4），427–434.

[任桂琴，韩玉昌，于泽.（2012）.句子语境中汉语词汇形、音作用的眼动研究.*心理学报*，44（4），427–434.]

Shen，G.L.（1997）.Verbal recordings. *Film and Television Technology，*（5），3–11.

[申顾礼.（1997）.语言录音杂谈.*影视技术*，（5），3–11.]

Shi，X. J.（2015）.The nasality degree of sonorant in Chengdu dialect.*Chinese Journal of Phonetics*，（5），92–100.

[时秀娟.（2015）.成都话响音的鼻化度——兼论其/n、l/不分的实质及类型.*中国语音学报*，（5），92–100.]

Shi，X. J.，& Bei，X. M.（2013）. An analysis on sonorant nasality in the Changsha dialect. *Chinese Journal of Phonetics*，（4），46–51.

[时秀娟，贝先明.（2013）.长沙话响音的鼻化度考察.*中国语音学报*，（4），46–51.]

Shi，X. J.，& Liang，L.（2017）. An analysis of sound nasality on sonorants in Nanjing dialect: the essence of the

confusion between /n/and/l/. *Journal of Nanjing Normal University（Social Science Edition）*，（2），153–160.
[时秀娟，梁磊.（2017）.南京话响音的鼻化度——兼论/n、l/不分的实质.*南京师大学报（社会科学版）*，（2），153–160.]
Shi，X. J.，& Xiang，N.（2010）. An investigation on sound nasality in Wuhan（武汉） dialect. *Studies in Language and Linguistics*，*30*（2），49–54.
[时秀娟，向柠.（2010）.武汉话语音的鼻化度考察.*语言研究*，*30*（2），49–54.]
Strange，W.，& Dittmann，S.（1984）. Effects of discrimination training on the perception of /r–l/ by Japanese adults learning English. *Perception and Psychophysics*，*36*（2），131–145.
Sundara，M.，Ngon，C.，Skoruppa，K.，Feldman，N. H.，Onario，G. M.，Morgan，J. L.，& Peperkamp，S.（2018）.Young infants' discrimination of subtle phonetic contrasts. *Cognition*，178，57–66.
Tian，Q. R.（2003）. Problems and countermeasures in mandarin proficiency test for primary and secondary school teachers. *Journal of Teaching and Management*，（9），27–28.
[田奇蕊.（2003）.中小学教师普通话水平测试中存在的问题及对策.*教学与管理*，（9），27–28.]
Wang，D.，Fu，Y. J. & Chen，W. F.（2024）.The influence of social context on emotional contagion: An EMG–based hyperscanning study. *Acta Psychologica Sinica*，*56*（8），1–14.
[王丹，付雨佳，陈文锋.（2024）.社会情境对情绪感染的影响：一项基于 EMG 的超扫描研究.*心理学报*，*56*（8），1–14.]
Weng，J. J.（2009）.Common problems of Shandong people learning Mandarin. *Cross-century*, *17*（2），99.
[温静君.（2009）.山东人学习普通话的常见问题.*跨世纪*，*17*（2），99.]
Werker，J. F.（2024）. Phonetic perceptual reorganization across the first year of life：Looking back. *Infant Behavior and Development*，*75*，1–12.
Werker，J. F.，& Tees，R.C.（1999）. Influences on infant speech processing: toward a new synthesis. *Annual Review of. Psychology*，*50*，509–535.
Wu，S.Y.，& Ma，Z.（2016）. Native language phonological interference in early Hakka–Mandarin bilinguals'visual recognition of Chinese two–character compounds: evidence from the semantic–relatedness task. *Journal of Psycholinguistics Research*，（37）: 1–9.
Wu，S. Y.，& Yang，F.（2016）.Research on the "cross–word interference effect" in L2 lexical semantic processing. *Foreign Language Education*，*37*（3）:45–50.
[吴诗玉，杨枫.（2016）.二语词汇语义加工中的"跨词干扰效应"研究.*外语教学*，*37*（3），45–50.]
Wu，Y.，Guo，X.T.，Chen，X.，Wang，Z.X.，Gao，Y.，&Wang，X. D.（2019）.Neural correlates of /n/–/l/ Chinese phonemic merger: an MMN study. *Psychological Science*，*42*（2），273–279.
[吴盈，郭小涛，陈香，王正雪，高雅，王晓冬.（2019）. /n/–/l/音位合并现象的神经机制：来自 MMN 的证据.*心理科学*，*42*（2），273–279.]
Yan，G. L.，Du，C.，Bian，Q.，& Bai，X. J.（2014）. Eye movement study on the effect of noun word concreteness. *Psychological Exploration*，*34*（3），206–212.
[闫国利，杜晨，卞迁，白学军.（2014）.名词具体性效应的眼动研究.*心理学探新*，*34*（3），206–212.]
Yang，Q.，Zhang，J. J.，& Fan，C. H.（2021）.Effects of contextual facilitation and inhibitory reaction in lexical ambiguity resolution for the Han and Uyghur ethnic groups，*Acta Psychologica Sinica*，*53*（7），746–757.
[杨群，张积家，范丛慧.（2021）.维吾尔族与汉族的大学生在汉语歧义词消解中的语境促进效应及反应抑制效应.*心理学报*，*53*（7），746–757.]

Ye，Y. Y. （2020）. The blend of *n– and *i– in unearthed manuscripts of Chu and its origin and cause. *Studies of the Chinese Language*，（4），481–493+512.

[叶玉英.（2020）.楚系出土文献所见*n—、*l—不分现象及其源流与成因考.*中国语文*，（4），481–493+512.]

Yuan，J. Y.（2001）.*Overview of Chinese Dialects（2nd Edition）*.Beijing：Language Press.

[袁家骅.（2001）.*汉语方言概要（第二版）*.北京：语文出版社.]

Zhai，H. H.，& Zhao，J. L.（2015）. A literature review on the influence of Chinese dialects on English phonics acquisition.*Foreign Language World*，（1），88–95.

[翟红华，赵吉玲.（2015）.汉语方言对英语语音习得影响研究述评.*外语界*，（1），88–95.]

Zhang，J.J.，Wang，H.P. (1996). A study on orthographic depth of Chinese words and reading time. *Acta Psychologica Sinica*，*28*（4），337–344.

[张积家，王惠萍. (1996).汉字词的正字法深度与阅读时间的研究.*心理学报*，*28*（4），337–344.]

Zhang，X.R.（1955）.Vigorously promote the common dialect with Beijing pronunciation as the standard pronunciation. *People's Education*，（12），12–15.

[张奚若.（1955）.大力推广以北京语音为标准音的普通話.*人民教育*，（12），12–15.]

Zhang，Y.L.（2021）.The influence of southern Shaanxi dialect on Japanese [n] and [r].*Journal of Japanese Language Study and Research*，（1），21–28.

[张琰龙.（2021）.陕西南部方言对日语语言[n]与[r]的影响.*日语学习与研究*，（1），21–28.]

Zhang，Y.，Kuhl，P. K.，Imada，T.，et al.（2009）.Neural signatures of phonetic learning in adulthood: a magnetoencephalography study. *Neuroimage*，*46*（1），226–240.

Zhou，J.，Shen，X. L.，Han，L. W.，Gong，J. M.，& Fu，W. X.（2023）.Characteristics of Chinese speech acquisition and related influencing factors in deaf children. *Journal of Audiology and Speech Pathology*，*31*（3），275–278.

[周静，沈晓丽，韩立文，龚嘉敏，傅文秀.（2023）.聋儿汉语语音习得特征及相关影响因素.*听力学及言语疾病杂志*，*31*（3），275–278.]

Zhou，X. L.，Qu，Y. X.，Zhang，J.（2003）.The relative time course of phonological and semantic activation in reading Chinese：future evidence.*Studies of Psychology and Behavior*，*1*（4），241–247.

[周晓林，曲延轩，庄捷.（2003）.再探汉字加工中语音、语义激活的相对时间进程.*心理与行为研究*，*1*（4），241–247.]

Zhou，Z. J.，Chen，Y. M.，Yang，L. X.，& Chen，H. Z （2003）. The inhibition mechanism for resolving lexical ambiguity of two–syllable homophones in Chinese. *Acta Psychologica Sinica*，*35*（1），1–8.

[周治金，陈永明，杨丽霞，陈烜之.（2003）.汉语同音歧义词歧义消解的过程及其抑制机制.*心理学报*，*35*（1），1–8.]

Zhu，G.X.，Meng，C. L.，& Ma，H. F.（2023）. The "Xiaoxue" values of the ancient "Lost learning" in a Perspective of firmly forging the consciousness of the Chinese National Community. *Journal of Kaili University*，*41*（1），69–76.

[朱国祥，蒙春利，麻红芬.（2023）.铸牢中华民族共同体意识视角下"绝学"之"小学"的时代价值.*凯里学院学报*，*41*（1），69–76.]

Zou，L. J.（2015）.The cognitive and neural mechanisms of orthographic activation during spoken word recognition. *Journal of Psychological Science*，*38*（6），1353–1358.

[邹丽娟.（2015）.听觉词汇识别中字形激活的认知及神经机制.*心理科学*，*38*（6），1353–1358.]

The Influence of Hunan Dialect on Speech Perception of Phonetic Contrasts /n/-/l/ and /f/-/h/ in Mandarin and Ambiguity Resolution

Abstract

There are seven dialects of Chinese：Northern，Wu，Xiang，Gan，Ke，Min and Yue. With the exception of northern dialects， the other six dialects differ greatly from Putonghua in vocabulary，grammar and pronunciation. As a result，dialect speakers have significant difficulties with certain sounds and perceptions of Mandarin.In Hunan dialects， the confusion of phonetic contrasts /n/-/l/ and /f/-/h/ is one of the important reasons for the difficulty of Hunan students in learning Mandarin.

Best proposed a Perceptual Assimilation Model (PAM) to further explain the assimilation patterns of non-native language contrast sounds in the native speech system from the perspective of similarity. It can be divided into six categories：（1） Two-category Assimilation，in which the non-native contrasting sounds are assimilated into Two different native phonological categories；（2）Single-Category Assimilation: the contrast sounds of the non-native language are assimilated into a phonemic category of the native language, but the spatial distance and similarity between the two sounds and the original sound are similar；（3）CG Category Goodness Difference Assimilation： all the non-native language contrast sounds are assimilated into the same phonological category. One sound has a higher similarity to the prototypical sound, while the other has a lower similarity to the prototypical sound；（4）Uncategory-Category Assimilation：one of the contrastive sounds of the non-native language is assimilated into a phonemic category of the native language, while the other is still in the phonological space but not assimilated into the phonemic category of the native language：（5）UU-type Assimilation ：non-native contrast sounds are in the phonological space and have not been assimilated into the phonological category of the native language；（6）NA Nonassimilation, in which non-native language contrast sounds are not perceived as speech sounds.

Two experiments were conducted to investigate the speech perception of phonetic contrasts /n/-/l/ and /f/-/h/ as well as ambiguity resolution of Hunan dialect speakers and northern dialect speakers under the condition of visual and auditory stimuli. In experiment 1, the subjects（Hunan dialect speakers and northern dialect speakers） were asked to judge four types of monoword

sounds containing phonemes /n/, /l/, /f/ or /h/ by auditory and visual stimuli. In experiment 2，with word environment as the independent variable，auditory stimuli were used to judge the two-word sounds of two types of word environment containing phonemes /n/, /l/, /f/ or /h/.The results showed that the confusion effect of phonetic contrasts was significantly higher among Hunan dialect speakers than that of northern dialect speakers, which verified the psychological reality of Hunan people's difficulty in perceiving and distinguishing phonetic contrasts /n/-/l/ and /f/-/h/ in Mandarin. Specifically, it is significantly difficult for Hunan dialect speakers to distinguish the phonetic contrasts /n/-/l/ in Mandarin, which conforms to the type of SC Assimilation. It is slightly difficult for Hunan dialect speakers to distinguish the phonetic contrasts /f/-/h/ in Mandarin, which is in line with the type of CG Assimilation. This speech confusion of single-character word with phonetic contrasts can be dissolved by the context provided by two-character words.

Key words: Hunan Dialect, Mandarin, speech perception, ambiguity resolution